

ネットワーク化時代の EMC設計入門

あらゆる機器や機能モジュールが相互通信を行う今、全設計者必修の知識

機器間のデータ転送速度は高速化の一途を辿ります。また、近年の無線通信や高速電力線通信の広がり、メカトロ機器に搭載する電子回路の増加などによって、あちらこちらで我々が意図しないアンテナが乱立する可能性が増しています。もはやEMC (electro magnetic compatibility; 電磁環境両立性) に関する知識は、ハードウェア、ソフトウェア、メカトロニクス設計者に必須です。

従来、EMC対策といえば、開発の後半に、対処療法的に行われることが多かったようです。しかし、コストや設計時間、性能といった観点から、EMC対策は配線パターン設計時やパッケージ選択時など、設計の早い段階から取り込まれるようになっていきます。ここでは、EMC設計のあるべき姿や上流における対策の実例などについて紹介します。

第1章 EMC規格の位置づけとテスト方法
～エンジニア必修のノイズに関する基礎知識
吉本 修

第2章 ノイズを抑える設計テクニック&ノウハウ18連発!
～ノイズ発生と拡散のメカニズムを理解し対処せよ
原田高志

第3章 事例で学ぶ電磁界解析シミュレータ活用の勘どころ
～EMC問題を対策技術から設計技術にシフトするための有効なツール～
伊神眞一、福田 薫

第4章 マイコン搭載電子機器からの不要電磁放射低減
～動作クロックの高調波が偶数倍、奇数倍に発生する理由と対策法～
馬淵雄一、中村 篤、大前 彰

第5章 EMC対策・設計事例集
～プリント基板、ケーブル、ICにおける対策の勘どころ
中村黄三、川田章弘、瀬川 毅、丸川信明、島貫 純

